b- $E_i<0 \Rightarrow$ Cd est le pôle négatif. Donc la réaction spontanée est :

	$Cd + Fe^{2+} \longrightarrow Cd^{2+} + Fe$	
À t=0	C_2V	C_1V
À $t=t_f$	C_2V-x_f	C_1V+x_f

$C_2V-x_f = C'_2V \Rightarrow x_f=(C_2-C'_2)V$

$C_1V+x_f=C'_1V \Rightarrow x_f=(C'_1-C_1)V$

Cherchant C'_1 et C'

$$K=\frac{C'_2}{C'_1} \Rightarrow C'_2=K.C'_1$$

$$C'_1-C_1=C_2-C'_2 \Rightarrow C'_1+C'_2=C_1+C_2$$

$$\Rightarrow C'_1(1+K)=C_1+C_2 \Rightarrow C'_1=\frac{C_1+C_2}{1+K}$$

AN : $C'_1=\frac{1,001}{26,5}=4,45.10^{-2}mol.L^{-1}$

et $C'_2=21,5\times\frac{3,78.10^{-2}}{}=0,957mol.L^{-1}$

c- La masse de la lame de fer augmente de

$\Delta m= x_f.M=(C'_1-C_1).V.M$

$$\Rightarrow \Delta m=(4,45.10^{-2}-10^{-3})\times 0,1\times 56=0,244g$$

d- À l'équilibre $\Pi=K=\frac{C'_2}{C'_1}$. Pour inverser la polarité de la pile (**Fe** devient le pôle négatif), il faut que la réaction spontanée soit le sens direct de l'équation associée$\Rightarrow$ il faut rendre $\Pi<K$. Donc, il faut diminuer C'_2 (diluer la solution de Fe^{2+})

Exercice N°8 :

P_1 : oxyde de manganèse

$Zn(OH)_4^{2-}/Zn$ et $MnO_2/MnOOH$

P_2 : oxyde de mercure

$Zn(OH)_4^{2-}/Zn$ et HgO/Hg

1°) Zn s'oxyde $\Rightarrow$subit une oxydation $\Rightarrow$**Zn** est la **borne (-)** c'est **l'anode**

Anode : $Zn(OH)_4^{2-}/Zn$

Cathode : $MnO_2/MnOOH$

2°) KOH (gélifiée)

3°) Symbole de la pile : $Zn|Zn(OH)_4^{2-}\|HgO|Hg$